



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

Jullyanna Dias Cutrim

**ASPECTOS CLÍNICOS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO:
Uma revisão integrativa da literatura**

SÃO LUÍS
2023

JULLYANNA DIAS CUTRIM

**ASPECTOS CLÍNICOS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO:
Uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof^a Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva

SÃO LUÍS
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Dias Cutrim, Jullyanna.

ASPECTOS CLÍNICOS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO:
Uma revisão integrativa da literatura / Jullyanna Dias
Cutrim. - 2023.

40 f.

Orientador(a): Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva.
Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,
Universidade Federal do Maranhão/online, 2023.

1. Dente Decíduo. 2. Diagnóstico Clínico. 3.
Hipomineralização Molar. I. Quariguasi Tobias Lima da
Silva, Gisele. II. Título.

Dias Cutrim, J. **Aspectos clínicos da hipomineralização molar decídua: uma revisão integrativa da literatura.** Trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

TCC apresentado em: 23/08/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva
(Orientadora)

Prof. Dr. ° Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira
(Titular)

Prof. Dr. ° Pierre Adriano Moreno Neves
(Titular)

Prof.^a Dr.^a Cecília Cláudia Costa Ribeiro de Almeida
(Suplente)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, que sempre foi minha fortaleza em todas as fases da minha vida, que guia meus passos e tem me sustentado firmemente com suas bênçãos e seu imensurável amor. Porque sem ti, ó meu Deus, eu nada seria.

À minha mãe **Ivane**, que sempre ora por mim, me aconselha e incentiva sempre a alcançar meus objetivos, desde muito cedo batalhou para dar o melhor para mim e minhas irmãs, não foi fácil, mas sinto muito orgulho da minha rainha, você é a minha inspiração.

Ao meu pai **João Cutrim** que hoje não está mais entre nós, mas sempre ficará guardado em meu coração, meu grande herói, que acordava bem cedo para ir trabalhar e conseguir o sustento para mim e minha irmã, investiu e acreditou em mim, seu sonho era me ver formada, não deu tempo de passarmos mais esse momento juntos, mas continuei no curso mesmo com todas as dificuldades e tentarei ser a melhor que posso ser em memória do meu paizinho.

Às minhas irmãs **Thalyanne, Yanne, Raquel e Sara** que são as joias mais preciosas da minha vida, em especial a minha irmã Thaly que é a minha companheira de todos os dias, obrigada por todo seu cuidado e companheirismo, cada meta realizada é por vocês também.

Ao meu namorado **Felipe** por todo seu amor e carinho, por sempre estar ao meu lado e cuidar de mim, você é uma bênção de Deus em minha vida.

À minha orientadora, **Prof. Gisele Quariguasi**, por toda paciência, disponibilidade e orientação, você é exemplo de pessoa, de mestre e profissional. Saiba que lhe admiro muito.

Aos demais familiares, pelo apoio durante toda a minha caminhada, por acreditarem que eu seria capaz de passar no vestibular, de ingressar e concluir o curso. Em especial às minhas tias **Maria, Iraneide, Kátia e Ana**, que sempre cuidaram tão bem de mim.

Às minhas amigas da igreja, **Eliane, Ana, Joyce, Salma e Kátia**, obrigada por todo companheirismo, pelas orações, pela nossa união e que possamos nos fortalecer cada dia mais.

Aos **meus pastores** que são meus pais da fé, obrigada por todas as orações.

Aos meu quarteto de sempre da faculdade, **Roberta Priscilla, Shirley e Dyanna**. Vocês foram essências na minha caminhada, espero que nossa amizade se perpetue por muitos anos.

Aos meus amigos de sala **Breno, Joicyellen e Thais**, sou muito grata pela amizade de vocês, obrigada por todas as risadas, por todo apoio e por deixar o dia mais leve, vocês são muito importantes para mim.

À todos **os professores da minha graduação**, que marcaram o meu percurso de alguma forma, eu sou muito grata por todo o conhecimento que eu pude adquirir, com esses mestres incríveis.

DEDICATÓRIA

Trabalho dedicado aos meus pais e minhas irmãs, em especial ao meu pai João Cutrim (In Memoriam), que cuidou e investiu em mim para que eu chegasse até aqui

“Ora, a fé é o firme fundamento das coisas que se esperam, e a prova das coisas que se não vêem.”

Hebreus 11:1

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
REFERENCIAL TEÓRICO	10
ARTIGO DE REVISÃO.....	15
INTRODUÇÃO.....	16
MÉTODOS.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSSÃO.....	19
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
APÊNDICE A.....	29
ANEXO A.....	32

RESUMO

A hipomineralização em molar decíduo é um defeito qualitativo de desenvolvimento do esmalte e afeta, em sua maioria, os segundos molares decíduos (HSPM). A HSPM é caracterizada por opacidades demarcadas de cor branca cremosa ou amarelo-marrom. Esta condição clínica tem ganhado crescente atenção na literatura científica. A compreensão abrangente dos aspectos clínicos da HSPM é fundamental para a identificação precoce da HSPM permitindo intervenções preventivas adequadas, reduzindo a ocorrência de complicações futuras, como cáries e perdas dentárias. Os defeitos de formação do esmalte nos seus mais variados aspectos, apresentam alterações que trazem dificuldades para o seu diagnóstico no cotidiano clínico do profissional que atende crianças, por isso, é necessário a correta compreensão dos aspectos clínicos da HSPM. O objetivo dessa revisão integrativa foi verificar e sintetizar as evidências científicas dos estudos que trazem informações sobre os aspectos clínicos de molares decíduos hipomineralizados. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura feitas nas bases de dados Pubmed, LILACS, e SciELO, no período de 2007 a 2022. Inicialmente foram identificadas 30 citações únicas. Após a triagem de títulos e resumos 8 artigos participaram da análise. Entre aquelas que relatavam os aspectos clínicos da HSPM, quatro publicações foram estudos transversais, uma pesquisa experimental, um estudo clínico descritivo, uma revisão sistemática e meta-análise e um estudo observacional. Conclui-se que a HSPM é uma condição clínica definida como opacidades demarcadas de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, em um a quatro segundos molares decíduos que pode estar associada às áreas de perda de esmalte pós-eruptiva e restaurações atípicas.

Palavras-chaves: Hipomineralização Molar; Dente Decíduo; Diagnóstico Clínico

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 DEFINIÇÃO E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO

A hipomineralização de molares decíduos (HMD) é definida como um defeito de desenvolvimento do esmalte do esmalte (DDE) de origem sistêmica e multifatorial. (ELFRINK et al, 2012; GHANIM et al, 2013). O HMD é descrito como defeitos qualitativos demarcados do esmalte de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, afetando um ou mais segundos molares decíduos. (GHANIM et al, 2013). Mais recentemente, o termo Segundo Molar Primário Hipomineralizado (HSPM) foi usado para descrever defeitos de esmalte semelhantes afetando segundos molares decíduos. (GAROT et al, 2018).

O esmalte dentário é um tecido altamente mineralizado constituído por 95% de cristais de hidroxiapatita dispostos em unidades altamente ordenadas denominadas prisma de esmalte, que criam uma estrutura com notável resistência mecânica. Durante o desenvolvimento, os ameloblastos produzem e secretam o componente orgânico, e então polarizam e são removidos da superfície do esmalte. (BUTERA et. al, 2021).

A prevalência da hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada (HEOD) no mundo, varia de 4,9% e 42% na dentição decídua. (AVISA et al, 2017) e no Brasil varia entre 6,5% e 20,4% e em caninos decíduos teve como prevalência 2,2% e podem acometer outros dentes decíduos. (AMARANTE, 2021). Opacidades do esmalte demarcado (89%) foram as características mais frequentemente observadas na HSPM, seguidas por restaurações atípicas (6,1%) e perda de esmalte pós-eruptiva (4,9%). (ELFRINK et al, 2012).

1.2 ETIOLOGIA RELACIONADA À HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO

Atualmente, a etiologia da HMI e da HSPM é considerada multifatorial, com contribuições potenciais de fatores locais, sistêmicos, genéticos e ambientais. (QUINTERO et al, 2022). Certos fatores sistêmicos e genéticos atuam sinergicamente

para produzir hipomineralização do esmalte. Além disso, a duração, a intensidade e o tempo desses fatores podem ser responsáveis pelas diversas características clínicas do defeito. (REYES et al, 2019).

As diferentes hipóteses etiológicas podem ser associadas aos períodos pré, peri e pós-natal, pois alterações na função dos ameloblastos durante a fase de maturação podem ocorrer entre o final da gravidez e os 4 anos de idade (LIMA et al, 2021). No período perinatal, diferentes parâmetros, como hipóxia, parto prematuro, baixo peso ao nascer, complicações no parto e cesariana, apresentando-se isoladamente ou em combinação, parecem estar associados à presença de HSPM. (GAROT et al, 2018)

Com relação ao uso de medicamentos, apenas os antibióticos foram associados à HSPM (GAROT et al, 2018). Doenças infantis, como sarampo, infecção do trato urinário, bronquite, otite, distúrbios gástricos, febre, doenças renais, pneumonia e asma, também foram associadas à HSPM (GAROT et al, 2018; AMARANTE, 2021) . Sabe-se que os antibióticos são prescritos para controlar muitas dessas condições. Portanto, é provável que a presença de uma determinada doença, e não os antibióticos prescritos para seu manejo, esteja associada à hipomineralização. (LYGIDAKIS et al, 2021).

Os resultados ainda são controversos e nenhum dos estudos publicados foi capaz de identificar definitivamente as condições etiológicas da HMI e da HMD. (SALEM et al, 2022; ELFRINK et al, 2014).

1.3 HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO E CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Devido á hipomineralização do esmalte, os dentes com HSPM são mais propensos a cáries, a estrutura porosa pode facilitar o acúmulo de placa bacteriana, culminando na formação de lesões de cáries dentárias. (SALEM et al, 2022; HOFFMANN et al, 2007). A HSPM causa desconforto para a criança, pois os dentes afetados são relatados como muito sensíveis ao frio e ao calor. (ELFRINK et al, 2012). Apresentam maior sensibilidade dental devido à hipomineralização do esmalte e à exposição da dentina o que pode influenciar na ausência de higiene bucal da criança pois a dor ou desconforto

ao escovar os dentes pode levar a uma escovação menos eficaz, o que, por sua vez, aumenta o risco de cáries. (MITTAL et al, 2016)

Do ponto de vista bioquímico, os dentes decíduos hipomineralizados apresentam maior risco de cárie dentária por ser uma estrutura mais porosa e com menores fatores de resistência mecânica, tornando o esmalte suscetível a ruptura dentária pós-eruptiva (COSTA-SILVA et al, 2020). As fraturas pós-eruptivas associadas a menor qualidade do esmalte promovem a formação de cavidades, o que facilita o acúmulo de biofilme nessas áreas e aumenta a susceptibilidade dos dentes com a hipomineralização à cárie dentária (ALIFAKIOTI et al, 2020). Essas lesões cariosas podem mascarar as superfícies hipomineralizadas conduzindo a rápida destruição da coroa dentária e a necessidade de restaurações. (MITTAL et al, 2016).

A probabilidade de encontrar uma criança com HSPM e cárie dentária é de 2 a 4 vezes maior, alterações na estrutura e composição de dentes hipomineralizados, como aumento da porosidade, sensibilidade, fratura, acúmulo de biofilme, maior teor de carbono e carbonato e presença de degradação posterior do esmalte, foram propostas para explicar essa associação. (QUINTERO et al, 2022). No entanto, a relação entre a hipomineralização e a atividade da lesão de cárie dentária tem sido pouco investigada. (QUINTERO et al, 2022).

1.4 HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO E HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO

A HSPM foi comparada com a hipomineralização de molares e incisivos (HMI) no que diz respeito à aparência e às consequências clínicas como quebra pós-eruptiva do esmalte e presença de restaurações atípicas. (COSTA-SILVA et. al, 2020).

Em uma recente revisão sistemática e meta-análise, comparou-se a prevalência de HMI em pacientes com e sem HSPM. Onde analisou-se que o HSPM está associado a uma maior probabilidade de apresentar HMI e foi concluído, com base apenas na presença/ausência dos defeitos, que o HSPM é um sinal preditivo de HMI. No entanto, a associação entre HSPM e HMI em termos de gravidade não foi investigada. (GAROT et al, 2018).

Como a formação dos segundos molares decíduos coincide com a formação dos primeiros molares permanentes, uma causa comum para ambos os processos, HMI e HSPM, pode ser considerada. Isso explicaria a maior prevalência de HMI entre crianças com HSPM. (COSTA-SILVA et al, 2020). Crianças com HSPM apresentaram risco maior em desenvolver HMI, visto que, os segundos molares decíduos erupcionam quatro anos antes dos primeiros molares permanentes, a HSPM é um preditor clinicamente útil para a HMI (ELFRINK et al, 2012)

1.5 DIFICULDADES EM IDENTIFICAR A HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO

Diferentes termos diagnósticos têm sido usados para definir os defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE). (ALIFAKIOTI et al, 2020). Este termo foi padronizado pela European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) em 2019. Recentemente foi desenvolvido um novo critério diagnóstico, o índice HMI/HSPM, que combina componentes da Academia Europea de Odontopediatria (EAPD) e índices DDE, este índice se concentra especificamente em defeitos de hipomineralização, enquanto o índice DDE cobre uma gama mais ampla de defeitos em esmalte, como opacidades difusas, hiperplasia e outros defeitos. (LYGIDAKIS et al, 2021). Além disso, o índice HMI/HSPM padronizado pela EAPD registra a presença de perda de esmalte pós-eruptiva, lesões de cárie e exodontias. (MCCARRA et al. 2021).

Os defeitos de formação do esmalte nos seus mais variados aspectos, apresentam alterações que trazem dificuldades para o seu diagnóstico no cotidiano clínico do profissional que atende crianças, por isso, é necessário estabelecer critérios para o diagnóstico diferencial entre a HSPM e condições semelhantes como: fluorose dentária, amelogenese imperfeita, hipoplasia do esmalte e cárie dentária. (TEIXEIRA et al., 2018).

A literatura frequentemente agrupa opacidades difusas e demarcadas e o profissional não tem conseguido distinguir a hipoplasia do esmalte de lesões de hipomineralização com perda pós-eruptiva de esmalte, o que provavelmente tem levado à subnotificação da HSPM. (OWEN et al. 2017). Na fluorose dentária, as opacidades são difusas e estão presentes em dentes homólogos (TEIXEIRA et al., 2018).

A amelogenese imperfeita é uma alteração genética que pode envolver todos os dentes e está associada a taurodontia e a mordida aberta anterior (GHANIM et al., 2013).

Frações de esmalte pós-eruptivas devido à HSPM apresentam bordas irregulares, ao contrário de quebras relacionadas à hipoplasia que têm arestas lisas e arredondadas (GHANIM et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2018). Por fim, as lesões de cárie dentária aparecem como manchas brancas, opacas e irregulares localizadas em áreas de acúmulo de biofilme (GHANIM et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2018).

Desafios clínicos para indivíduos afetados e profissionais de saúde são evidentes; porém, os custos relacionados ao manejo do HSPM são pouco compreendidos e, muito provavelmente, subestimados. (OWEN, et al. 2017).

Diante dos dados referenciados o objetivo desse estudo foi verificar e sintetizar as evidências científicas dos estudos que trazem informações sobre os aspectos clínicos de molares decíduos hipomineralizados.

ARTIGO DE REVISÃO

ASPECTOS CLÍNICOS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR DECÍDUO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

THE CLINICAL ASPECTS OF DECIDUOUS MOLAR HYPO-MINERALIZATION: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Jullyanna Dias Cutrim

Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva

RESUMO

A hipomineralização em segundos molares decíduos (HSPM) é um distúrbio do esmalte caracterizado por uma redução na mineralização durante o desenvolvimento dentário. Essa condição clínica tem ganhado destaque na literatura científica e, portanto, realizou-se uma revisão integrativa para compilar e analisar os aspectos clínicos relacionados à HSPM. O objetivo desse estudo foi verificar e sintetizar as evidências científicas dos estudos que trazem informações sobre os aspectos clínicos HSPM. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura feitas nas bases de dados Pubmed, LILACS, e SciELO, no período de 2007 a 2022. Inicialmente foram identificadas 30 citações únicas. Após a triagem de títulos e resumos 8 artigos participaram da análise. Entre aquelas que relatavam os aspectos clínicos da HSPM, quatro publicações foram estudos transversais, uma pesquisa experimental, um estudo clínico descritivo, uma revisão sistemática e meta-análise e um estudo observacional. Conclui-se que a HSPM é uma condição clínica definida como opacidades demarcadas de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, em um a quatro segundos molares decíduos que pode estar associada à áreas de perda de esmalte pós-eruptiva e restaurações atípicas.

Palavras-chaves: Hipomineralização Molar; Dente Decíduo; Diagnóstico Clínico

ABSTRACT

Hypomineralization in second primary molars (HSPM) is an enamel disorder characterized by reduced mineralization during dental development. This clinical condition has gained prominence in scientific literature, leading to an integrative review being conducted to compile and analyze the clinical aspects related to HSPM. The aim of this study was to verify and synthesize scientific evidence from studies providing information on the clinical aspects of HSPM. It involved an integrative review of the literature, conducted on the PubMed, LILACS, and SciELO databases, covering the period from 2007 to 2022. Initially, 30 unique citations were identified. After title and abstract screening, 8 articles were included in the analysis. Among those that reported clinical aspects of HSPM, four publications were cross-sectional studies, one was an experimental research, one was a descriptive clinical study, one was a systematic review and meta-analysis, and one was an observational study. It was concluded that HSPM is a clinical condition defined by demarcated opacities of creamy white or yellow-brown color, affecting one to four second primary molars. This condition may be associated with areas of post-eruptive enamel loss and atypical restorations.

Keywords: Hypomineralization Molar; Deciduous Tooth; Clinical Diagnosis

INTRODUÇÃO

A hipomineralização em molares decíduos é definida como opacidades demarcadas de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, com ou sem perda de esmalte pós-eruptiva^{1,2,3}. Na dentição decídua, hipomineralizações são encontradas, em sua maioria, em um a quatro segundos molares decíduos, processo conhecido como Hipomineralização em molares decíduos (HMD)². Mais recentemente, o termo Segundo Molar Primário Hipomineralizado (HSPM) foi usado para descrever defeitos de esmalte semelhantes afetando segundos molares decíduos⁴.

Quando se fala de mineralização insuficiente, podemos incluir defeitos de esmalte como HSPM e Hipomineralização Molar Incisivo (HMI). Sensibilidade aumentada, maior suscetibilidade ao desenvolvimento de lesões cariosas e maior necessidade de

restaurações são observadas nesses dentes^{5,6,7}. Características clínicas semelhantes de HMI também são observadas em dentes decíduos⁸.

Os defeitos de formação do esmalte nos seus mais variados aspectos, apresentam alterações que trazem dificuldades para o seu diagnóstico no cotidiano clínico do profissional que atende crianças, por isso, é necessário estabelecer critérios para o diagnóstico diferencial entre a HSPM e condições semelhantes como: fluorose dentária, amelogenese imperfeita, hipoplasia do esmalte e cárie dentária⁹. A prevalência da hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada (HEOD) varia de 4,9% e 42% no mundo na dentição decídua¹⁰ e no Brasil varia entre 6,5% e 20,4% em dentes decíduos e em caninos teve como prevalência 2,2% e podem acometer outros dentes decíduos¹¹. Frente aos resultados apresentados será considerado os aspectos clínicos em segundos molares decíduos (dentes mais acometidos da dentição decídua por esse tipo de defeito)^{11,12}, corroborando para o presente estudo.

Diante do exposto, refletindo sobre as dificuldades de diagnóstico por parte dos profissionais que atendem crianças, consideramos pertinente revisar, por meio de literatura atualizada, os aspectos clínicos da hipomineralização molar decíduo, pressupondo correto diagnóstico clínico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada a partir de uma busca das publicações nas seguintes bases de dados: PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e SciELO, utilizando as palavras chaves: Hipomineralização Molar; Dente Decíduo; Diagnóstico Clínico.

A seleção dos trabalhos ocorreu de acordo com os critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo.

Critérios mínimos de inclusão:

- Artigos relacionados ao Hipomineralização Molar decídua;
- Publicados nos períodos de 2007 a 2022;

- Sem limite de desenho de estudo.

Crítérios de exclusão:

- Resumos de artigos que não possuem compatibilidade com o objetivo do estudo;
- Artigos em que o resumo não está disponível;
- Artigos que não se pode realizar o *download*;
- Trabalhos ainda em andamento;
- Trabalhos que não atendessem aos critérios de inclusão.

RESULTADOS

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção, elegibilidade e inclusão de estudos selecionados. De acordo com as bases de dados pesquisadas (PubMed, LILACS e SciELO) foram obtidos um total de 30 trabalhos, dos quais 8 deles foram selecionados, por um único avaliador para compor o artigo de revisão de literatura. O Quadro 1 mostra um panorama geral dos artigos avaliados. (APÊNDICE A).

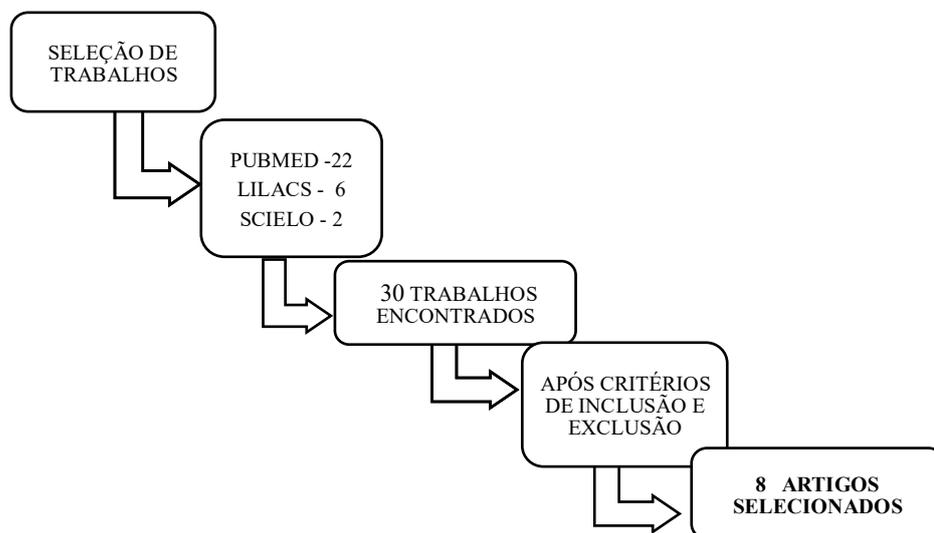


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de artigos

DISCUSSÃO

De acordo com essa revisão integrativa, os estudos^{1,3,5,11} demonstraram que os aspectos clínicos relacionados a HSPM tem como características clínicas: opacidade demarcada (variando de 87% a 89%) que pode estar associada às áreas com ausência de esmalte, restaurações atípicas (6,1%) e perda de esmalte pós-eruptiva (4,9%)¹⁵. Os dentes hipomineralizados apresentam inicialmente lesões opacas bem delimitadas^{1,3,5,15}. O esmalte defeituoso tem espessura normal, superfície lisa e sua coloração pode variar entre branco, amarelo e castanho^{13,14}. Com o aumento da severidade, pode ocorrer a perda do esmalte de superfície após a erupção do dente^{5,7,12}.

Em um estudo observacional¹¹, o dente 55 apresentou a face vestibular mais frequentemente acometida pela HSPM (5,4%), em seguida a face palatina (4,7%), sendo a opacidade demarcada branco/creme a mais prevalente em ambas as superfícies¹¹. Neste mesmo estudo¹¹, o tipo de hipomineralização mais frequente nos dentes 65, 75 e 85 foram opacidade demarcada branco-creme (5,5%) seguido pela opacidade demarcada amarelo-marrom (1,2%), cárie atípica (1,05%), quebra pós eruptiva (0,8%) e restauração atípica, essas características encontradas indicam que o dente 65 e 75 e 85 apresentaram, em sua maioria, gravidade leve (branco-creme) e evolução da condição indicando maior severidade (quebra pós eruptiva e restauração atípica)¹¹. Logo, é possível observar que todos os segundos molares decíduos apresentaram com maior prevalência a opacidade demarcada branco-creme, considerado de gravidade leve, principalmente na face vestibular¹¹.

Alguns estudos^{7,11,16} utilizaram os mesmos critérios de diagnóstico de HMI para o HSPM, os quais se baseavam no documento de política da Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) a qual tinha como recurso de diagnóstico identificar os dentes envolvidos (entre um a quatro segundos molares decíduos), opacidades bem demarcadas com alteração na translucidez do esmalte, cor variando de branco-creme a marrom-amarelado e são considerados os defeitos apenas maiores que 1mm¹⁶.

Os estudos transversais^{2,3,5,12} também consideram a destruição pós-eruptiva do esmalte como característica clínica da HSPM, é caracterizado pela quebra, devido às forças mastigatórias, afetando severamente o esmalte e ocasionando inicialmente a perda da superfície, a qual é associada à opacidade demarcada pré-existente e porosidade nas

demais áreas hipomineralizadas^{7,14}. Aspectos clínicos de restaurações atípicas devem ser analisados para recursos de diagnósticos, é importante verificar se o tamanho e a forma das restaurações estão de acordo com as características típicas de cárie^{1,5,6,11}. Um estudo clínico descritivo¹⁵ relatou que as restaurações se estendem para as superfícies lisas (vestibular ou palatina/lingual) dos segundos molares decíduos e frequentemente é observado opacidade às margens da restauração¹⁵. Os dentes afetados também revelam sensibilidade, variando de uma resposta leve a estímulos externos a hipersensibilidade espontânea¹⁶.

Para complementar o diagnóstico, os registros na literatura^{16,17} utilizam o índice da EAPD para classificar os defeitos quanto aos níveis de gravidade (leve e severo). A gravidade leve é definida por opacidades de esmalte demarcadas sem degradação do esmalte e sensibilidade induzida a estímulos externos, como ar/água¹⁶. A gravidade severa é caracterizada por opacidades de esmalte demarcadas com ruptura e cárie, hipersensibilidade espontânea e persistente¹⁸.

Os estudos^{11,14} revelaram que ainda há diagnósticos errôneos quando se examina a HSPM e as dificuldades dos profissionais em diferenciar os demais defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE). A literatura frequentemente agrupa opacidades difusas e demarcadas e o profissional não tem conseguido distinguir a hipoplasia do esmalte de lesões de hipomineralização com perda pós-eruptiva de esmalte, o que provavelmente tem levado à subnotificação da HSPM⁵. Na fluorose as opacidades são difusas e estão presentes em dentes homólogos⁹. A HSPM pode acometer, em sua maioria, uma quatro segundos molares decíduos^{1,11}. Fraturas de esmalte pós-eruptivas devido à HSPM apresentam bordas irregulares, ao contrário de quebras relacionadas à hipoplasia que têm arestas lisas e arredondadas³. O índice de defeitos de desenvolvimento do esmalte modificado (DDEm) cobre uma gama mais ampla de defeitos em esmalte, como hipoplasias, hipomineralização e amelogênese imperfeita¹. E o índice HMI/ HSPM padronizado pela EAPD registra a presença de perda de esmalte pós-eruptiva, lesões de cárie e exodontias¹.

Além disso, as altas taxas de prevalência de HSPM e seu potencial para afetar a saúde bucal na infância sugerem a importância de avaliar os aspectos clínicos¹⁹. Estudos relataram^{11,16} que a cárie dentária foi mais prevalente em segundos molares com hipomineralização, sugerindo que este desempenha um papel crucial na deterioração do

dente afetado, e por isso, é importante saber diagnosticar a HSPM^{11,16}. Lesões mais extensas de HSPM estão associadas a um maior risco de lesões cariosas, os dentes com HSPM possuem estrutura porosa facilitando o acúmulo de placa bacteriana, culminando na formação de lesões de cáries dentárias⁷. Essa correlação ressalta a necessidade de reconhecer os aspectos clínicos da HSPM para prevenir a progressão das lesões cariosas⁵.

Além disso, apesar das limitações do estudo, os resultados destacam a relevância da HSPM como preditora para o desenvolvimento da HMI^{21,22}. Crianças com HSPM devem ser acompanhadas pelo profissional em intervalos curtos de tempo, pois a presença de HSPM mostrou-se associada a uma maior prevalência de HMI, especialmente em casos de HSPM leve^{4,22}. Isso sugere que pacientes odontopediátricos com HSPM têm uma probabilidade maior de apresentar HMI, o que demonstra a importância do diagnóstico diferencial¹¹.

Ainda há escassez de informações sobre a dentição decídua, pois os estudos envolvem predominantemente os primeiros molares permanentes. A maioria dos levantamentos epidemiológicos sobre dentes decíduos enfocou a prevalência de hipoplasia do esmalte, negligenciando a hipomineralização⁵.

Essa revisão integrativa da literatura apresentou algumas limitações, como número reduzido de artigos ao acesso gratuito e a ausência de mais estudos com alto nível de evidência científica. Ainda assim, esse trabalho sintetizou as pesquisas disponíveis sobre a temática dos aspectos clínicos da HSPM, com base nas melhores evidências disponíveis até o momento, de modo que os dados foram explorados e analisados para que os erros de diagnóstico da HSPM sejam minimizados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, que a HSPM é uma condição clínica definida como opacidades demarcadas de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, em um a quatro segundos molares decíduos que pode estar associada à áreas de perda de esmalte pós-eruptiva e restaurações atípicas. E que ainda há dificuldades entre os profissionais em diagnosticar a HSPM.

Outrossim, identificar os aspectos clínicos da HSPM pode permitir intervenções preventivas adequadas, reduzindo a ocorrência de complicações futuras, como cáries e perdas dentárias e detecção precoce da HMI.

REFERÊNCIAS

1. McCarra C, Olegário IC, O'Connell AC, Leith R. Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM): A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2022 May;32(3):367-382. doi: 10.1111/ipd.12892. Epub 2021 Oct 5. PMID: 34432910.
2. Elfrink ME, ten Cate JM, Jaddoe VW, Hofman A, Moll HA, Veerkamp JS. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization. *J Dent Res*. 2012 Jun;91(6):551-5. doi: 10.1177/0022034512440450. Epub 2012 Feb 27. PMID: 22370445.
3. Ghanim, A.M., Morgan, M.V., Mariño, R.J. *et al*. Risk factors of hypomineralised second primary molars in a group of Iraqi schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent* **13**, 111–118 (2012). <https://doi.org/10.1007/BF03262856>
4. Garot E, Denis A, Delbos Y, Manton D, Silva M, Rouas P. Are hypomineralised lesions on second primary molars (HSPM) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (MIH)? A systematic review and a meta-analysis. *J Dent*. 2018 May;72:8-13. doi: 10.1016/j.jdent.2018.03.005. Epub 2018 Mar 14. PMID: 29550493.
5. Owen ML, Ghanim A, Elsby D, Manton DJ. Hypomineralized second primary molars: prevalence, defect characteristics and relationship with dental caries in Melbourne preschool children. *Aust Dent J*. 2018 Mar;63(1):72-80. doi: 10.1111/adj.12567. Epub 2017 Oct 26. PMID: 28881480.
6. Lima LJS, Ramos-Jorge ML, Soares MEC. Prenatal, perinatal and postnatal events associated with hypomineralized second primary molar: a systematic review with meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021 Dec;25(12):6501-6516. doi: 10.1007/s00784-021-04146-6. Epub 2021 Aug 19. PMID: 34414520.
7. Ben Salem M, Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Are Molar-Incisor Hypomineralization and Hypomineralized Second Primary Molars Predictive of Dental Caries?: A Systematic Review. *Eur J Dent*. 2023 Feb;17(1):7-15. doi: 10.1055/s-0042-1749360. Epub 2022 Sep 19. PMID: 36122587; PMCID: PMC9949926.
8. Reyes MRT, Fatturi AL, Menezes JVNB, Fraiz FC, Assunção LRDS, Souza JF. Demarcated opacity in primary teeth increases the prevalence of molar incisor hypomineralization. *Braz Oral Res*. 2019 Aug 15;33:e048. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0048. PMID: 31432924.
9. Teixeira R.J.P.B., Andrade N.S., Queiroz L.C.C., Mendes F.M., Moura M.S., Moura L.F.A.D., Lima M.D.M. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: Evidence from a twin study. *Int. J. Paediatr. Dent*. 2018;28:198–206. doi: 10.1111/ipd.12327
10. Avisa P. et al Deciduous molar hypomineralization (DMH) – a rare entity and its clinical management approach. ISSN: Electronic version: 1984-5685 RSBO. 2017 Apr-Jun;14(2):94-7
11. AMARANTE, Bruna Cordeiro. Estudo epidemiológico sobre hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada em dentes decíduos (HDD) em crianças do município de Diadema - São Paulo. 2021. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria e Ortodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. doi:10.11606/D.23.2021.tde-18022022-111459.
12. Elfrink ME, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JS. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. *Caries Res*. 2008;42(4):282-5. doi: 10.1159/000135674. Epub 2008 Jun 4. PMID: 18523388.

13. Elfrink ME, JM ten Cate, LJ van Ruijven, JSJ Veerkamp. MicroC study on Deciduous Molar Hypomineralisation (DMH). In: MEC Elfrink. Deciduous molar hypomineralisation, its nature and nurture. Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam; 2012. p. 69-78.
14. Quintero Y, Restrepo M, Rojas-Gualdrón DF, Farias AL, Santos-Pinto L. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. *Braz Dent J.* 2022 Jul-Aug;33(4):113-119. doi: 10.1590/0103-6440202204807. PMID: 36043563; PMCID: PMC9645183.
15. Vlachou C, Arhakis A, Kotsanos N. Distribution and morphology of enamel hypomineralisation defects in second primary molars. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021 Apr;22(2):241-246. doi: 10.1007/s40368-020-00543-9. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32524328.
16. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022 Feb;23(1):3-21. doi: 10.1007/s40368-021-00668-5. Epub 2021 Oct 20. PMID: 34669177; PMCID: PMC8926988.
17. Alifakioti E, Arhakis A, Oikonomidis S, Kotsanos N. Structural and chemical enamel characteristics of hypomineralised second primary molars. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021 Jun;22(3):361-366. doi: 10.1007/s40368-020-00557-3. Epub 2020 Aug 31. PMID: 32865711.
18. VANSAN, Carolina e FURLAN, Luis e IMPARATO, José Carlos Pettorossi. Diagnóstico y tratamiento de hipomineralización molar primaria en gemelos: reporte de un caso. *Revista de odontopediatria latinoamericana*, v. 11, n. 2, 2021 Tradução.
19. Costa-Silva CM, Ambrosano GM, Mialhe FL. Association between demarcated enamel hypomineralization on second primary molars and dental caries in childhood. *Acta Odontol Latinoam.* 2020 Dec 1;33(3):181-186. English. PMID: 33523082.
20. Mittal R, Chandak S, Chandwani M, Singh P, Pimpale J. Assessment of association between molar incisor hypomineralization and hypomineralized second primary molar. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016 Jan-Feb;6(1):34-9. doi: 10.4103/2231-0762.175409. PMID: 27011930; PMCID: PMC4784061.
21. Negre-Barber, A., Montiel-Company, J. M., Boronat-Catalá, M., Catalá-Pizarro, M. & Almerich-Silla, J. M. Hypomineralized second primary molars as predictor of molar incisor hypomineralization. *Sci. Rep.* 6, 31929 (2016).
22. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Barbieri S, Bruni A, Sinesi A, Ricci M, Trombini J, Aina E, Piloni D, Fusaro B, Colnaghi A, Pepe E, Cimarossa R, Scribante A. Assessment of Genetical, Pre, Peri and Post Natal Risk Factors of Deciduous Molar Hypomineralization (DMH), Hypomineralized Second Primary Molar (HSPM) and Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Narrative Review. *Children (Basel).* 2021 May 21;8(6):432. doi: 10.3390/children8060432. PMID: 34064138; PMCID: PMC8224286.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, verifica-se a importância de reforçar a relevância da condição clínica do HSPM como causa importante na odontologia pediátrica, visto que os profissionais ainda possuem dificuldade em identificá-la. Ao analisar diversos estudos e publicações, foi possível compilar dados que contribuem para uma melhor compreensão dos aspectos clínicos do HSPM que revelou importantes informações sobre essa condição odontológica.

A partir dessa revisão, observou-se que a HSPM é uma condição relativamente comum, afetando os segundos molares decíduos. As características clínicas mais frequentemente relatadas foram opacidades demarcadas no esmalte de cor branca cremosa ou amarelo-marrom, atípicas restaurações e perda de esmalte após a erupção dentária. (ELFRINK, 2012)

Em resumo, a discussão apresentada nos textos ressalta a importância de reconhecer os aspectos clínicos precocemente da HSPM. A detecção precoce dessas condições pode permitir intervenções preventivas adequadas, reduzindo a ocorrência de complicações futuras, como cáries e perdas dentárias (OWEN et al. 2017).

É imprescindível a disponibilização de evidências científicas sobre o HSPM de fácil alcance e entendimento dos profissionais; de forma que todos tenham acesso às informações que auxiliem em suas práticas clínicas. Do mesmo modo, se faz necessário a realização de mais estudos em dentes decíduos para o melhor entendimento sobre a HSPM de forma menos limitada.

REFERÊNCIAS

Alifakioti E, Arhakis A, Oikonomidis S, Kotsanos N. Structural and chemical enamel characteristics of hypomineralised second primary molars. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Jun;22(3):361-366. doi: 10.1007/s40368-020-00557-3. Epub 2020 Aug 31. PMID: 32865711.

AMARANTE, Bruna Cordeiro. Estudo epidemiológico sobre hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada em dentes decíduos (HDD) em crianças do município de Diadema - São Paulo. 2021. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria e Ortodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. doi:10.11606/D.23.2021.tde-18022022-111459.

Avisa P. et al Deciduous molar hypomineralization (DMH) – a rare entity and its clinical management approach. ISSN: Electronic version: 1984-5685 RSBO. 2017 Apr-Jun;14(2):94-7

Ben Salem M, Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Are Molar-Incisor Hypomineralization and Hypomineralized Second Primary Molars Predictive of Dental Caries?: A Systematic Review. *Eur J Dent*. 2023 Feb;17(1):7-15. doi: 10.1055/s-0042-1749360. Epub 2022 Sep 19. PMID: 36122587; PMCID: PMC9949926.

Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Barbieri S, Bruni A, Sinesi A, Ricci M, Trombini J, Aina E, Piloni D, Fusaro B, Colnaghi A, Pepe E, Cimarossa R, Scribante A. Assessment of Genetical, Pre, Peri and Post Natal Risk Factors of Deciduous Molar Hypomineralization (DMH), Hypomineralized Second Primary Molar (HSPM) and Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Narrative Review. *Children (Basel)*. 2021 May 21;8(6):432. doi: 10.3390/children8060432. PMID: 34064138; PMCID: PMC8224286.

Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Defeitos de desenvolvimento do esmalte e cárie dentária na dentição decídua: uma revisão sistemática e meta-análise. *J Dent* 2017;60:1-7

Costa-Silva CM, Ambrosano GM, Mialhe FL. Association between demarcated enamel hypomineralization on second primary molars and dental caries in childhood. *Acta Odontol Latinoam*. 2020 Dec 1;33(3):181-186. English. PMID: 33523082.

Elfrink ME, Moll HA, Kiefte-de Jong JC, Jaddoe VW, Hofman A, ten Cate JM, Veerkamp JS. Pre- and postnatal determinants of deciduous molar hypomineralisation in 6-year-old children. The generation R study. *PLoS One*. 2014 Jul 2;9(7):e91057. doi: 10.1371/journal.pone.0091057. PMID: 24988443; PMCID: PMC4079596.

Elfrink ME, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JS. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. *Caries Res*. 2008;42(4):282-5. doi: 10.1159/000135674. Epub 2008 Jun 4. PMID: 18523388.

Elfrink ME, ten Cate JM, Jaddoe VW, Hofman A, Moll HA, Veerkamp JS. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization. *J Dent Res*. 2012 Jun;91(6):551-5. doi: 10.1177/0022034512440450. Epub 2012 Feb 27. PMID: 22370445.

Folayan MO, Alade M, Adeniyi A, Tantawi MEI, Finlayson TL. Associação entre anomalias dentárias de desenvolvimento, cárie na primeira infância e estado de higiene bucal de crianças de 3 a 5 anos de idade em Ile-Ife, Nigéria. *BMC Saúde Oral* 2020; 20:1

Garot E, Denis A, Delbos Y, Manton D, Silva M, Rouas P. Are hypomineralised lesions on second primary molars (HSPM) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (MIH)? A systematic review and a meta-analysis. *J Dent.* 2018 May;72:8-13. doi: 10.1016/j.jdent.2018.03.005. Epub 2018 Mar 14. PMID: 29550493

Ghanim A, Manton D, Mariño R, Morgan M, Bailey D. Prevalence of demarcated hypomineralisation defects in second primary molars in Iraqi children. *Int J Paediatr Dent.* 2013 Jan;23(1):48-55. doi: 10.1111/j.1365-263X.2012.01223.x. Epub 2012 Jan 25. PMID: 22276809.

Grahnén H , Sjölin S , Stenstrom A. Defeitos de mineralização de dentes decíduos em crianças nascidas pré-termo . *Scand J Dent Res* 1974 ; **82** : 396 – 400

HOFFMANN, R. H. S.; SOUSA, M. DA L. R. D.; CYPRIANO, S.. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 2, p. 435–444, fev. 2007.

Koruyucu M., Özel S., Tuna E.B. Prevalence and etiology of molar-incisor hypomineralization (MIH) in the city of Istanbul. *J. Dent. Sci.* 2018;13:318–328. doi: 10.1016/j.jds.2018.05.002.

Lima LJS, Ramos-Jorge ML, Soares MEC. Prenatal, perinatal and postnatal events associated with hypomineralized second primary molar: a systematic review with meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021 Dec;25(12):6501-6516. doi: 10.1007/s00784-021-04146-6. Epub 2021 Aug 19. PMID: 34414520.

Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022 Feb;23(1):3-21. doi: 10.1007/s40368-021-00668-5. Epub 2021 Oct 20. PMID: 34669177; PMCID: PMC8926988.

McCarra C, Olegário IC, O'Connell AC, Leith R. Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM): A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2022 May;32(3):367-382. doi: 10.1111/ipd.12892. Epub 2021 Oct 5. PMID: 34432910.

Mittal R, Chandak S, Chandwani M, Singh P, Pimpale J. Assessment of association between molar incisor hypomineralization and hypomineralized second primary molar. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016 Jan-Feb;6(1):34-9. doi: 10.4103/2231-0762.175409. PMID: 27011930; PMCID: PMC4784061.

Negre-Barber, A., Montiel-Company, J. M., Boronat-Catalá, M., Catalá-Pizarro, M. & Almerich-Silla, J. M. Hypomineralized second primary molars as predictor of molar incisor hypomineralization. *Sci. Rep.* **6**, 31929 (2016).

Oliveira AFB, Chaves AMB, Rosenblat A. A influência de defeitos de esmalte no desenvolvimento de cárie precoce na infância em uma população com nível socioeconômico: um estudo longitudinal. *Cárie Res* 2006;40:296-302.

Owen ML, Ghanim A, Elsby D, Manton DJ. Hypomineralized second primary molars: prevalence, defect characteristics and relationship with dental caries in Melbourne preschool children. *Aust Dent J*. 2018 Mar;63(1):72-80. doi: 10.1111/adj.12567. Epub 2017 Oct 26. PMID: 28881480.

Oyedele TA, Folayan MO, Oziegbe EO. Segundos molares decíduos hipomineralizados: prevalência, padrão e comorbidades associadas em crianças de 8 a 10 anos de idade em Ile-Ife, Nigéria. *BMC Oral Health* 2016;16:65.

Quintero Y, Restrepo M, Rojas-Gualdrón DF, Farias AL, Santos-Pinto L. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. *Braz Dent J*. 2022 Jul-Aug;33(4):113-119. doi: 10.1590/0103-6440202204807. PMID: 36043563; PMCID: PMC9645183.

Reyes MRT, Fatturi AL, Menezes JVNB, Fraiz FC, Assunção LRDS, Souza JF. Demarcated opacity in primary teeth increases the prevalence of molar incisor hypomineralization. *Braz Oral Res*. 2019 Aug 15;33:e048. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0048. PMID: 31432924.

Teixeira R.J.P.B., Andrade N.S., Queiroz L.C.C., Mendes F.M., Moura M.S., Moura L.F.A.D., Lima M.D.M. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: Evidence from a twin study. *Int. J. Paediatr. Dent*. 2018;28:198–206. doi: 10.1111/ipd.12327.

VANSAN, Carolina e FURLAN, Luis e IMPARATO, José Carlos Pettorossi. Diagnóstico y tratamiento de hipomineralización molar primaria en gemelos: reporte de un caso. *Revista de odontopediatria latinoamericana*, v. 11, n. 2, 2021 Tradução.

Vello MA, Martinez-Costa C, Catala M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martinez R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Dis* 2010; 16(3):257-62

Vlachou C, Arhakis A, Kotsanos N. Distribution and morphology of enamel hypomineralisation defects in second primary molars. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Apr;22(2):241-246. doi: 10.1007/s40368-020-00543-9. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32524328.

APÊNDICE A - QUADRO SÍNTESE DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA, ORGANIZADOS EM ORDEM CRESCENTE CRONOLÓGICA DE PUBLICAÇÃO

Autor e ano	Título	Modelo de estudo	Objetivo	Conclusão
ELFRINK et al, 2008	Hypomineralized Second Primary Molars: Prevalence Data in Dutch 5-Year-Olds	Estudo transversal	Relatar a prevalência de hipomineralizações em segundos molares decíduos em crianças holandesas de 5 anos de idade.	A maioria dos HSPMs (87%) apresentou opacidades demarcadas, seguidas de perda de esmalte pós-eruptiva (40%).
ELFRINK, et al, 2012	MicroC study on Deciduous Molar Hypomineralisation	Estudo transversal	Relatar a densidade mineral (hidroxiapatita) de áreas sadias e opacas em molares com hipomineralização do esmalte decíduo (DMH), tendo as partes saudáveis de dentes cariados como controles.	O estudo selecionou molares com HMD com opacidades amarelas, três eram molares com HMD com opacidades brancas, um era um molar com HMD com opacidades amarelas e brancas e sete eram molares sem HMD. A redução total no conteúdo mineral do esmalte nos molares com HMD é aproximadamente a mesma que nas lesões de manchas brancas.
GHANIM et al, 2012	Risk factors of hypomineralised second primary molars in a group of Iraqi schoolchildren	Estudo transversal	Investigar os fatores de risco envolvido(s) no desenvolvimento de segundos molares decíduos hipomineralizados e relacionar a localização do dente afetado nas arcadas dentárias com o momento da	As opacidades demarcadas foram o tipo de lesão mais prevalente (71,0%).

			incidência da doença/condição.	
OWEN et al, 2018	Hypomineralized second primary molars: prevalence, defect characteristics and relationship with dental caries in Melbourne preschool children	Estudo transversal	Prevalência, características do defeito e relação com cárie dentária em crianças pré-escolares de Melbourne.	Opacidades cremosas brancas representaram 42,4% das lesões de HSPM, com perda de esmalte pós-eruptiva afetando 28,5%.
ALIFAKIOTI et al, 2020	Structural and chemical enamel characteristics of hypomineralised second primary molars	Pesquisa experimental	Examinar as diferenças minerais no esmalte hipomineralizado e no esmalte saudável de molares decíduos por meio de espectrometria de dispersão de energia (EDS).	O esmalte hipomineralizado de nove molares decíduos foi encontrado principalmente no terço oclusal do dente, e a área cervical estava livre de defeitos.
VLACHOU et al, 2020	Distribution and morphology of enamel hypomineralisation defects in second primary molars	Estudo clínico descritivo	O objetivo deste estudo é contribuir para o mapeamento: (a) da morfologia, distribuição e gravidade dos defeitos de HSPM.	Quanto à morfologia, a maioria da amostra consistiu em crianças com opacidades apenas (afetação leve), sendo as opacidades brancas predominantes.
MCCARRA et al, 2021	Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM): A systematic review and meta-analysis	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a prevalência de HSPM em crianças e em nível de dente em todo o mundo e investigar a influência dos critérios de diagnóstico na prevalência de HSPM.	As opacidades demarcadas representaram a apresentação clínica mais comum da HSPM

AMARANTE, 2021	Estudo epidemiológico sobre hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada em dentes decíduos	Estudo observacional	Relatar a prevalência, gravidade e distribuição de hipomineralização de esmalte do tipo opacidade demarcada em dentes decíduos (HDD).	A hipomineralização do tipo opacidade demarcada em dentes decíduos foi de 18,5%.
-------------------	--	-------------------------	--	---

ANEXO A: Normas da Revista Ciência da Saúde

NORMAS GERAIS

- a) não serão aceitos trabalhos já publicados ou submetidos simultaneamente à apreciação por parte de outros periódicos ou quaisquer outras publicações;
- b) os trabalhos serão analisados por membros da Comissão Editorial ou por consultores especializados no assunto e somente serão aceitos após o parecer dos mesmos, podendo sofrer correções ou modificações para adequação às normas após prévia consulta;
- c) em cada edição serão selecionados no mínimo 5 (cinco) e no máximo 10 (dez) trabalhos. Os não selecionados serão apreciados por ocasião das edições seguintes. Decorridos um ano sem que tenham sido selecionados, serão devolvidos aos autores com justificativa do editor;
- d) os conceitos emitidos nos trabalhos serão de responsabilidade integral dos autores;
- e) à RCS reservam-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação da fonte

3 APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS

- a) os trabalhos deverão ser apresentados no Word, digitados em fonte Times New Roman corpo 12, com espaço duplo e margem de 3 cm de cada lado, em tamanho A4, sem qualquer outro tipo de formatação e as figuras devem ser incluídas no texto do artigo, a não ser:
 - indicação de caracteres (negrito e itálico) para ressaltar termos ou nomes específicos;
 - recuo de 1 cm no início do parágrafo;
 - deve-se colocar entre aspas as citações diretas, ou seja, idênticas ao original. Quanto às citações com mais de três linhas, dá-se um recuo de parágrafo de 2 cm, com fonte corpo 10;
 - uso de aspas (não usar caixa alta);

- os textos não devem exceder 15 laudas. - Texto (incluindo tabelas e quadros). Esquemas, figuras, fotos e ilustrações devem ser submetidos em arquivo separado no Power Point;

- a publicação de imagens em cores será custeada pelo(s) autor(es) interessado(s), que deve(m) expressar seu interesse no momento da submissão do artigo;

b) Redação

Os originais deverão ser redigidos em português, de acordo com a norma culta do idioma nos seus aspectos morfológicos e sintéticos;

c) A página de rosto deverá conter as informações na seguinte ordem:

- título em português;

- título em inglês;

- nome(s) do(s) autor(es);

- título, vínculos e filiações em notas de rodapé;

- resumo indicativo ou informativo em português com tradução em inglês logo abaixo, acompanhado dos descritores que identifiquem o conteúdo e sua versão para o inglês. Deve ser disposto em apenas um único parágrafo, usando o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. Contendo no máximo 250 palavras.

d) Ordem dos elementos que constituem o texto:

- Título no primeiro idioma;

- Título no segundo idioma;

- Nome(s) do(s) autor(es);

- Resumo em português;

- Descritores em português;

- Resumo em inglês;

- Descritores em inglês;
- Introdução;
- Material e métodos;
- Resultados;
- Discussão;
- Conclusão(ões);
- Agradecimentos (aos órgãos de fomento, quando houver);
- Referências;
- Autor para correspondência (nome e *email*). O mesmo deverá ser indicado por um asterisco na lista de autores;

e) As ilustrações (desenhos, gráficos, fotografias, plantas, mapas entre outras) são consideradas figuras e devem ser limitadas ao mínimo indispensável. Devem ser apresentadas com legendas numeradas em sequência, com algarismos arábicos precedidos do nome Figura, logo abaixo da figura a que se refere. As fotografias deverão ser em preto e branco. Caso o autor deseje que as mesmas sejam coloridas, arcará com a despesa da impressão colorida;

f) As tabelas e os quadros devem ser numerados consecutivamente em algarismo arábico, com o respectivo título, acima do quadro e ou tabela a que se refere;

g) Os nomes de medicamentos e materiais registrados, produtos comerciais, devem aparecer em notas de rodapé (indicadas por asterisco ou números arábicos e restritos ao indispensável). O texto deve conter somente nome genérico.

4 CITAÇÕES E SISTEMAS DE CHAMADAS

Sempre que for mencionada uma citação bibliográfica no texto, indica-se a fonte consultada. Para efeito de padronização, recomenda-se a citação pelo sobre nome do autor, o número da referência sobrescrito, seguido da data de publicação, a saber:

- a) quando o nome do autor não estiver incluído na sentença, indica-se no final da frase o(s) número(s) correspondente(s) ao(s) autor(es).

Ex.: Estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças na articulação temporomandibular antes desconhecidas¹⁸.

- b) quando o nome do autor fizer parte da sentença, somente a data e a página consultada aparecem entre parênteses. Ex.: Silva¹⁸ (2000) citaram que “estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]” Silva¹⁹ (2000) afirmaram que os estudos com RM demonstram várias mudanças [...].
- c) trabalhos de um mesmo autor, de um mesmo ano, acrescentam-se à data, letras minúsculas do alfabeto latino sem espaçamento. Ex.: Para Silva¹⁸ (2000a) estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]. Silva²⁹ (2000b) citou que estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...].
- d) quando houver coincidência de autores com o mesmo sobrenome e mesma data, acrescentam-se as iniciais de seus prenomes. Ex.: Para Silva¹⁸, L. (2000) estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]. Silva¹⁹, M. (2000) citou que estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...].
- e) quando o trabalho pertencer a dois autores, indica-se o sobrenome dos dois autores, separados por uma vírgula, seguido do ano.

Autor incluído na sentença

De acordo com Kreiborg e Cohen⁹ (1992), os fenômenos mais pronunciados antes da [...].

- f) quando o autor não for incluído na sentença. Ex.: Os fenômenos mais pronunciados antes da terapia são [...] (mesmo que item 4, letra a).
- g) quando forem mais de dois autores, indica-se o sobrenome do primeiro, seguido da expressão latina et al., e o ano. Ex.: De acordo com Abreu¹ et al. (1990), os fenômenos mais pronunciados antes da [...].
- h) Quando se tratar de publicações diferentes, indica-se o sobrenome dos autores e o ano.

Autores incluídos na sentença:

Ex.: Abreu¹ et al. (1990), Kreiborg e Cohen⁹ (1992) e Silva¹⁸ (2000) afirmaram que os fenômenos mais pronunciados antes da [...]

Autores não incluídos na sentença:

Ex.: Alguns estudos^{1,9,18} têm investigado os fenômenos mais pronunciados antes da [...].

- i) nos trabalhos publicados por entidades coletivas deve ser mencionada a fonte, entre parênteses, no final da citação.

Ex: Sistema Educacional Brasileiro obedece a normas e metas consultivas (BRASIL³,1990).

- j) citado por outros autores (apud) Abreu et al. (1990 apud Cohen⁹, 1992) afirmaram que um determinado grau de respostas [...].

OBS: Este recurso, no entanto, deve ser evitado ao máximo. Recomenda-se sempre a busca pelo artigo original.

5 REFERÊNCIAS

As referências devem ser elaboradas obedecendo ao disposto no Estilo Vancouver. Todo autor citado deve constar em lista chamada REFERÊNCIAS, devendo ser ordenados conforme a ordem de citação no texto.

Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o PubMed e impressos sem negrito, itálico ou grifo, não devendo ser pontuados e tendo a mesma apresentação em todas as referências. Nas publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, cita-se os seis primeiros autores seguido da expressão latina et al. Comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas citados em notas de rodapé. **5.1**

Exemplos

a) Livros

Livro com um autor

Madeira MC. Anatomia da face. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 1997.

Livros com dois autores

Stock CJR, Nehammer CF. Endodontia na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Pancast; 1994.

Livro com até seis autores, citam-se todos. Acima de seis autores, cite os seis primeiros seguido da expressão et al.

Livro em suporte eletrônico

Braselli A. Toxoplasmose. [monografia online]. [citado 2003 jan 30].

Disponível em: URL: [http:// www.infecto.edu.uy](http://www.infecto.edu.uy)

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monografia em CD-ROM]. Houston:

Addison Books; 1998. [citado 2002 fev27]. Disponível em: URL: <http://www.hist.com/dentistry>

Capítulo de livro

Puricelli E. Retenção dentária. In: Gonçalves EAN, Feller C. Atualização dentária na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p. 3-28.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Wada CS. Determinações bioquímicas. In: Moura RA, Wada CS, Purchio A, Almeida TV.

Técnicas de laboratório [monografia on-line]. São Paulo: Atheneu; 1998. [citado 1999 maio 27]. Disponível em: URL: [http://www. sinuses. com/postsurg.htm](http://www.sinuses.com/postsurg.htm)

b) Artigo de periódico

Com um autor

Varella JAF. Fatores biológicos no preparo da cavidade. Rev Assoe Paul Cir Dent 1961; 15(3): 149-154.

Com dois autores

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. Rev Brás Pat Clin 1982; 18(3):58-63.

Com mais de seis autores

Zoitopoulos L, Brailsford SR, Gelbier S, Ludford RW, Marchant SH, Beighton D, et al. Dental caries and caries-associated microorganisms in the saliva and plaque of 3 and 4-year-old afrocaribbean and caucasian children in south London. *Archs Oral Biol* 1997; 41(11):1011-1018. Em suporte eletrônico

Szwarcwald C, Barbosa Jr A, Fonseca MGR. Estimativa do número de crianças (0 a 4 anos) infectadas pelo HIV. Brasil. 2000. [citado 2002 mar 12]. Disponível em: URL <http://www.aids.gov.br/fnal/artigo.htm>.

Resumo

Varella JAF. Fatores biológicos no preparo da cavidade [resumo]. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1961; 15(3): 149.

Sem indicação de autor

The residual caries dilemma. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1999; 22(2):439-441.

Volume com suplemento

Basting RT, Serra MC, Paulillo LAMS. Preparos de cavidades na era da dentística restauradora. *Rev ABO Nac* 2000; 8 Suple 1:176-181.

Fascículo sem indicação de volume

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. *Rev Brás Pat Clin* 1982; (3):58-63.

Sem indicação de volume ou fascículo

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. *Rev Brás Pat Clin* 1982:58-63.

Artigo citados por outros autores (apud)

Hellwig E. Clinical evaluation of chemomechanical caries removal in primary molars and its acceptance by patients (2001) apud Maragakis GM, Hahn P, Hellwig E *Caries Rés Sept* 2001; 35(3):205-210.

c) Dissertações e teses

Alves CMC. Análise morfométrica dos melanossomos presentes no interior do queratinócito na gengiva normal e inflamada em humanos [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1996.

Em suporte eletrônico

Azevedo VMNN. Avaliação clínica de pacientes portadores de lesões dentárias cervicais não cariosas relacionadas com alguns aspectos físicos, químicos e mecânicos da cavidade bucal [Tese em CD-ROM]. Bauru: Faculdade de Odontologia da USP; 1994.

d) Trabalhos apresentados em evento

Debortoli G. Ecoinformação: aquisição e uso da informação na preservação dos recursos naturais. In: 20º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação: 2002; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Centro de Convenção do Ceará; 2002. p. 50-65.

Em suporte eletrônico

Aun MP. Antigas nações, novas redes: as transformações do processo de construção de políticas de informação [CD-ROM]. In: 20º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação: 2002; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Centro de Convenção do Ceará; 2002. p. 90-101.

e) Leis, decretos, portarias etc.

Brasil. Lei nº 8926, de 9 de agosto de 1994. Torna obrigatória a inclusão, nas bulas de medicamentos, de advertências e recomendações sobre seu uso por pessoas de mais de 65 anos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília 1998; 126(190):19291-19292.

Brasil. Decreto-Lei nº 2481, de 3 de outubro de 1998. Dispõe sobre o gesto provisório para o médico estrangeiro em situação ilegal em território nacional, diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília 1998; 126(192):19292-19295.

6 SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os trabalhos deverão ser enviados pelo site da revista:

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude>

-